

## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102996301 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210558898. 5

(22) 申请日 2012. 12. 20

(71) 申请人 郭玲玲

地址 中国台湾彰化县秀水乡安溪村秀安路  
9号1楼

(72) 发明人 郭玲玲 陈旺骏

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 刘贻盛

(51) Int. Cl.

F02M 35/104 (2006. 01)

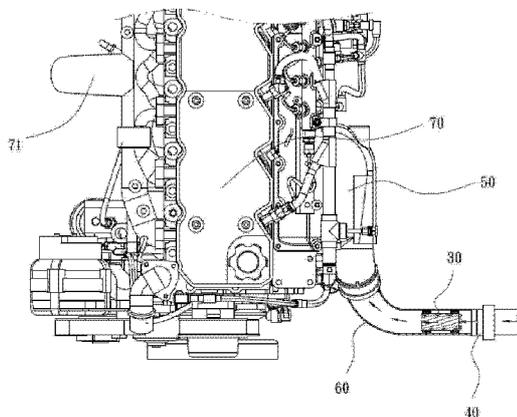
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 6 页

### (54) 发明名称

进气歧管动态涡旋增压管

### (57) 摘要

本发明公开一种进气歧管动态涡旋增压管，其包含有：一动态涡旋加压管，该动态涡旋加压管包括有一管体，该管体设有轴向贯通之一贯通孔，该贯通孔之内周面顺正逆螺旋形态设有数导流凹沟，而该管体之外周面套设有至少一轴承，使该管体可自由转动，该管体之进气端并可设有导流片体，得以顺利导入气流流向导流凹沟，据此数导流凹沟得以在引擎高转速进气时得加速进气量，以使燃烧更完全，而引擎低转速时又可适当回压，使引擎低转速可大扭力输出，而动态涡旋使其效果提升二至五倍，而更省油及燃烧更完全及输出扭力更大者。



1. 一种进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该进气歧管动态涡旋增压管包括:

一管体,该管体设有轴向贯通之一贯通孔,该贯通孔之内周面依螺旋之形态设有数导流凹沟;以及,

至少一轴承,该轴承套设至该管体之外周面,使该管体藉由该轴承之支撑而可自由转动,藉此组成一增压管;并可该增压管组装入内燃机进气方向之一进气歧管内、或该进气歧管入口侧之一节气门前、后,并以该轴承隔开管路与该管体,使该管体仍能于管路内自由转动,内燃机引擎低转速运转吸力小使螺旋之该增压管转速慢形成适当回压得增加引擎低转速扭力,内燃机引擎高转速运转吸力大使螺旋之该增压管转速快进而推动气流加速可快速大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油。

2. 如权利要求1所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体内周面螺旋形态之数导流凹沟,得为正螺旋形态之数导流凹沟。

3. 如权利要求1所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体内周面螺旋形态之数导流凹沟,得为逆螺旋形态之数导流凹沟。

4. 如权利要求1所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体设有一进气口,该进气口处依导流方向设有数导流片体,藉由该数导流片体,气体进入该管体贯通孔前就已经导流入正确的旋向,使之可引擎低转速形成适当回压得增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流加速可快速旋转大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油之效果更佳。

5. 如权利要求1所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该增压管之该轴承外周得固设一外套管,并使内燃机进气方向管路以一连接器连接该增压管之该外套管。

6. 一种进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该进气歧管动态涡旋增压管包括:

一管体,该管体设有轴向贯通之一贯通孔,该贯通孔之内周面依螺旋之形态设有数导流凹沟;以及,

至少一轴承,该轴承套设至该管体之外周面,使该管体藉由该轴承之支撑而可自由转动,藉此组成一增压管;并可该增压管组装入内燃机之排气方向管路内,并以该轴承隔开管路与该管体,使该管体仍能于管路内自由转动,内燃机引擎低转速运转时,螺旋之该增压管转速慢形成适当回压得增加引擎低转速扭力,内燃机引擎高转速运转时,螺旋之该增压管转速快进而推动气流加速可快速大量排气,提升马力及燃烧更完全更为省油。

7. 如权利要求6所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体内周面螺旋形态之数导流凹沟,得为正螺旋形态之数导流凹沟。

8. 如权利要求6所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体内周面螺旋形态之数导流凹沟,得为逆螺旋形态之数导流凹沟。

9. 如权利要求6所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体设有一进气口,该进气口处依导流方向设有数导流片体,藉由该数导流片体,气体进入该管体贯通孔前就已经导流入正确的旋向,使之可引擎低转速形成适当回压得增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流加速可快速旋转大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油之效果更佳。

10. 如权利要求6所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该增压管之该轴承外周得固设一外套管,并使内燃机进气方向管路以一连接器连接该增压管之该外套管。

11. 一种进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该进气歧管动态涡旋增压管包括:

一管体,该管体设有轴向贯通之一贯通孔,该贯通孔之内周面依螺旋之形态设有数导

流凹沟;以及,

至少一轴承,该轴承套设至该管体之外周面,使该管体藉由该轴承之支撑而可自由转动,藉此组成一增压管;并可该增压管组装入进气歧管内或进气歧管入口侧,并以该轴承隔开管路与该管体,使该管体仍能于管路内自由转动,内燃机引擎低转速运转吸力小使螺旋之该增压管转速适当回压得增加引擎低转速扭力,内燃机引擎高转速运转吸力大使螺旋之该增压管转速快进而推动气流加速可快速大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油。

12. 如权利要求 11 所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该增压管组装入进气歧管入口侧之节气门前。

13. 如权利要求 11 所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该增压管组装入进气歧管入口侧之节气门后。

14. 如权利要求 11 所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该管体设有一进气口,该进气口处依导流方向设有数导流片体,藉由该数导流片体,气体进入该管体贯通孔前就已经导流入正确的旋向,使之可引擎低转速形成慢速适当回压得增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流加速可快速旋转大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油之效果更佳。

15. 如权利要求 11 所述的进气歧管动态涡旋增压管,其特征在于:该增压管之该轴承外周得固设一外套管,并使内燃机进气方向管路以一连接器连接该增压管之该外套管。

## 进气歧管动态涡旋增压管

### 技术领域

[0001] 本发明提供一种车辆进气控制之技术领域,尤指其技术上提供一种进气歧管动态涡旋增压管,其得以利用数螺旋形态的导流凹沟,配合动态涡旋加压管,使引擎高转速燃烧更完全而引擎低转速扭力值更大者。

### 背景技术

[0002] 内燃机引擎车辆在行进过程中,是藉由燃烧油料而得以有动力移动,燃烧油料的过程中就需要用到空气,因此,一般车辆内燃机都会有连接一进气歧管,藉由该进气歧管引进气体进入内燃机燃烧室,与油料点火燃烧推动车辆,但是一般车辆的进气可变范围狭小或有限,所以引擎高转速时空气不足将使燃烧不完全,而会有污染地球空气的问题,另一方面也会有耗油及马力不足的问题,而引擎低转速时又因为进气超过所需而造成扭力下降的问题,都无法满足所需。

[0003] 是以,针对上述习知结构所存在之问题点,如何开发一种更具理想实用性之创新结构,实消费者所殷切企盼,亦系相关业者须努力研发突破之目标及方向。

[0004] 有鉴于此,发明人本于多年从事相关产品之制造开发与设计经验,针对上述之目标,详加设计与审慎评估后,终得一确具实用性之本发明。

### 发明内容

[0005] 本发明之主要目的在于提供一种进气歧管动态涡旋增压管,该进气歧管动态涡旋增压管内周面设有数导流凹沟,而该进气歧管外周面套设有至少一轴承,使该管体可动态的自由转动,该动态涡旋加压管进气口设有导流片体,得以顺利导入气流,使引擎高转速时可大量进气燃烧完全提升马力,引擎低转速时可保持回压使扭力提升者。

[0006] 为达上述目的,本发明提供一种进气歧管动态涡旋增压管,系包含有:一动态涡旋加压管,该动态涡旋加压管包括有一管体,该管体设有轴向贯通之一贯通孔,该贯通孔之内周面顺正逆螺旋形态设有数导流凹沟,而该管体之外周面套设有至少一轴承,使该管体可自由转动,该管体之进气端并可设有导流片体,得以顺利导入气流流向导流凹沟,据此,引擎高转速时,当气流接触管体数导流凹沟时,从引擎低转速提升为引擎高转速,得以增加进气或排气量,气体流量增加得以加速燃烧。引擎低转速时,当气流接触管体数导流凹沟时,引擎低转速乃形成回压,此回压使进气量较少,可配合供油系统供油量减少,进而达到燃油完全燃烧以增加扭力及省油。数导流凹沟得以在引擎高转速进气时得加速进气量,以使燃烧更完全,而引擎低转速时又可适当回压,使引擎低转速可大扭力输出,而动态涡旋使其效果提升二至三倍,本创作构造更精简、更省油及燃烧更完全及输出扭力更大者。

[0007] 有关本发明所采用之技术、手段及其功效,兹举一较佳实施例并配合图式详细说明于后,相信本发明上述之目的、构造及特征,当可由之得一深入而具体的了解。

### 附图说明

- [0008] 图 1 是本发明实施在内燃机管路内之局部剖面示意图。
- [0009] 图 2 是本发明其一实施例之立体示意图。
- [0010] 图 3 是本发明另一实施例之立体示意图。
- [0011] 图 4 是本发明又一实施例之立体示意图。
- [0012] 图 5 是本发明引擎低转速或引擎高转速时之流动状态示意图。
- [0013] 图 6 是本发明之旋转状态前视示意图。
- [0014] 图 7 本发明再一实施例之立体示意图。
- [0015] 图中各附图标记说明如下：
- |        |        |    |
|--------|--------|----|
| [0016] | 管体     | 10 |
| [0017] | 贯通孔    | 11 |
| [0018] | 导流凹沟   | 12 |
| [0019] | 外周面    | 13 |
| [0020] | 进气口    | 14 |
| [0021] | 导流片体   | 15 |
| [0022] | 轴承     | 20 |
| [0023] | 增压管    | 30 |
| [0024] | 外套管    | 31 |
| [0025] | 节气门    | 40 |
| [0026] | 进气歧管   | 50 |
| [0027] | 管路     | 60 |
| [0028] | 内燃机    | 70 |
| [0029] | 排气方向管路 | 71 |
| [0030] | 回压     | 80 |
| [0031] | 快速旋转   | 90 |

### 具体实施方式

[0032] 本发明系提供一种进气歧管动态涡旋增压管之设计者。

[0033] 为使审查员对本发明之目的、特征及功效能够有更进一步之了解与认识，兹配合实施方式及图式详述如后：

[0034] 一个冲程下，具特定燃烧效率的内燃机做功的计算公式为：

$$[0035] \quad W = \int PdV$$

[0036] V 代表的是排气量，而 P 则是压强。增大排气量和增大压强，均可以增加发动机做功。本发明进气歧管动态涡旋增压管则透过引擎低转速时，进气歧管自然风阻形成适当回压，引擎高转速时导引油气更均匀混合快速进、排气，直接提升燃烧效率，增加发动机做功。

[0037] 参阅图 1 至图 6 所示，本发明提供一种进气歧管动态涡旋增压管，系包含有：

[0038] 一管体 10，该管体 10 设有轴向贯通之一贯通孔 11，该贯通孔 11 之内周面依正螺旋之形态设有数导流凹沟 12，或依逆螺旋之形态设有数导流凹沟 12；以及，

[0039] 至少一轴承 20，该轴承 20 套设至该管体 10 之外周面 13，使该管体 10 藉由该轴承 20 之支撑可自由转动，藉此组成一增压管 30，并可该增压管 30 组装入汽车之进气歧管 50

内,或节气门 40 前或后,或排气方向管路 71,以使引擎低转速形成适当回压而增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流快速旋转 90 可有更大进气量,提升马力及燃烧更完全更为省油。

[0040] 以 1000CC 的容量通过 28MM 直径的开口进行测试,一般进气歧管的形式 1000CC 完全通过的时间为 9.97 秒,而如果以本发明人先前发明的涡旋增压管测试,1000CC 完全通过的时间为 5.27 秒,以本发明的进气歧管动态涡旋增压管 30 测试,1000CC 完全通过的时间为 3.12 秒,可以很明显看出其加速效果,所以当内燃机 70 引擎低转速时需保持扭力,需保持较低进气量,则该进气歧管动态涡旋增压管可产生适当回压 80 效果,而使内燃机引擎低转速扭力得以保持;而当内燃机引擎高转速时需要大量空气,需要有大进气量,则该进气歧管动态涡旋增压管可快速旋转 90 产生动态涡旋增压,而使得进气量增大,可提升马力及燃烧更完全及更为省油者。

[0041] 本发明提供一种进气歧管动态涡旋增压管,其中该管体 10 设有一进气口 14,该进气口 14 处依导流方向设有数导流片体 15,藉由该数导流片体 15,气体进入该管体 10 贯通孔 11 前就已经导流入正确的旋向,引擎高转速时,当气流接触管体 10 数导流凹沟 12 时,从低转速提升为高转速,得以增加进气或排气量,气体流量增加得以加速燃烧或加速废气排除。引擎低转速时,当气流接触管体 10 数导流凹沟 12 时,低转速乃形成回压 80,此回压 80 使进气量减少,可配合供油系统供油量减少,进而达到燃油完全燃烧以增加扭力及省油。使之可引擎低转速形成适当回压 80 得增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流加速快速旋转 90 可快速大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油之效果更佳。

[0042] 藉由前述之进气歧管动态涡旋增压管,其中气流由导流片体 15 导入正螺旋或逆螺旋形态数导流凹沟 12,并使该管体 10 可在该轴承 20 的支撑下,可自由的被气流带动而转动,使引擎高转速时的气体流速流量加大,瞬间有更多的空气灌入内燃机 70 的汽缸中,使汽缸内雾化油气与空气的混合状态更好,使其燃烧更完全,提升燃烧效率,进而提高马力及达到省油的效果。

[0043] 参阅图 7 所示,本发明提供一种进气歧管动态涡旋增压管,系包含有:

[0044] 一管体 10,该管体 10 设有轴向贯通之一贯通孔 11,该贯通孔 11 之内周面依正螺旋之形态设有数导流凹沟 12,或依逆螺旋之形态设有数导流凹沟 12;以及,

[0045] 至少一轴承 20,该轴承 20 套设至该管体 10 之外周面 13,使该管体 10 藉由该轴承 20 之支撑可自由转动,一外套管 31,该轴承 20 外周固设该外套管 31,该外套管 31 可为内燃机 70 本身管路 60 的管体,或独立的外套管 31 套固在该轴承 20 外周,藉此组成一增压管 30,并可将该增压管 30 组装入汽车之节气门 40 与进气歧管 50 间管路 60 内,或管路 60 藉由连接器(图中未示)连接具有外套管 31 之该增压管 30,以使引擎低转速形成适当回压 80 而增加引擎低转速扭力,引擎高转速时推动气流快速旋转 90 可更大量进气,提升马力及燃烧更完全更为省油。

[0046] 前述该增压管 30 组装入内燃机 70 之排气方向管路 71 内,或前述该增压管 30 组装入内燃机 70 之进气方向管路内。前述该增压管 30 组装入进气歧管 50 内,或该增压管 30 组装入进气歧管 50 入口侧之节气门 40 前;或该增压管 30 组装入进气歧管 50 入口侧之节气门 40 后。

[0047] 由其上述可知,本发明之进气歧管动态涡旋增压管,确为业界首见而符合发明专

利之新颖性要件者,而其全面性之创新设计,符合发明专利之进步性要件,而其导流凹沟配合动态旋转加速导流,及其进气端导流片体导引气流,使引擎高转速进气量大增而引擎低转速增扭力,符合较佳之产业利用性者。

[0048] 前文系针对本发明之较佳实施例为本发明之技术特征进行具体之说明;惟,熟悉此项技术之人士当可在不脱离本发明之精神与原则下对本发明进行变更与修改,而该等变更与修改,皆应涵盖于如下申请专利范围所界定之范畴中。

[0049] 综上所述,本发明系提供一种进气歧管动态涡旋增压管,其确已达到本发明之所有目的,另其组合结构之空间型态未见于同类产品,亦未曾公开于申请前,已符合专利法之规定,爰依法提出申请。

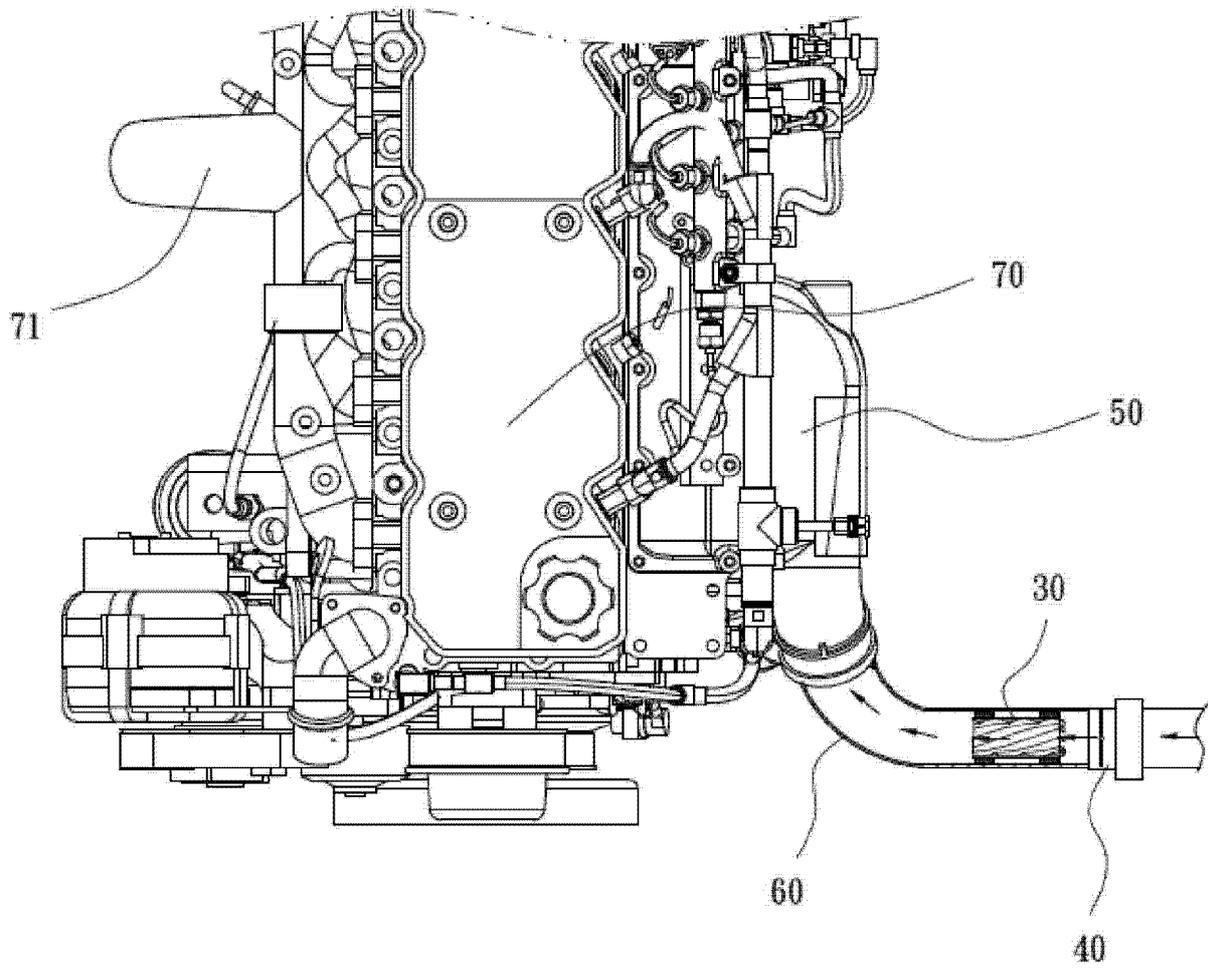


图 1

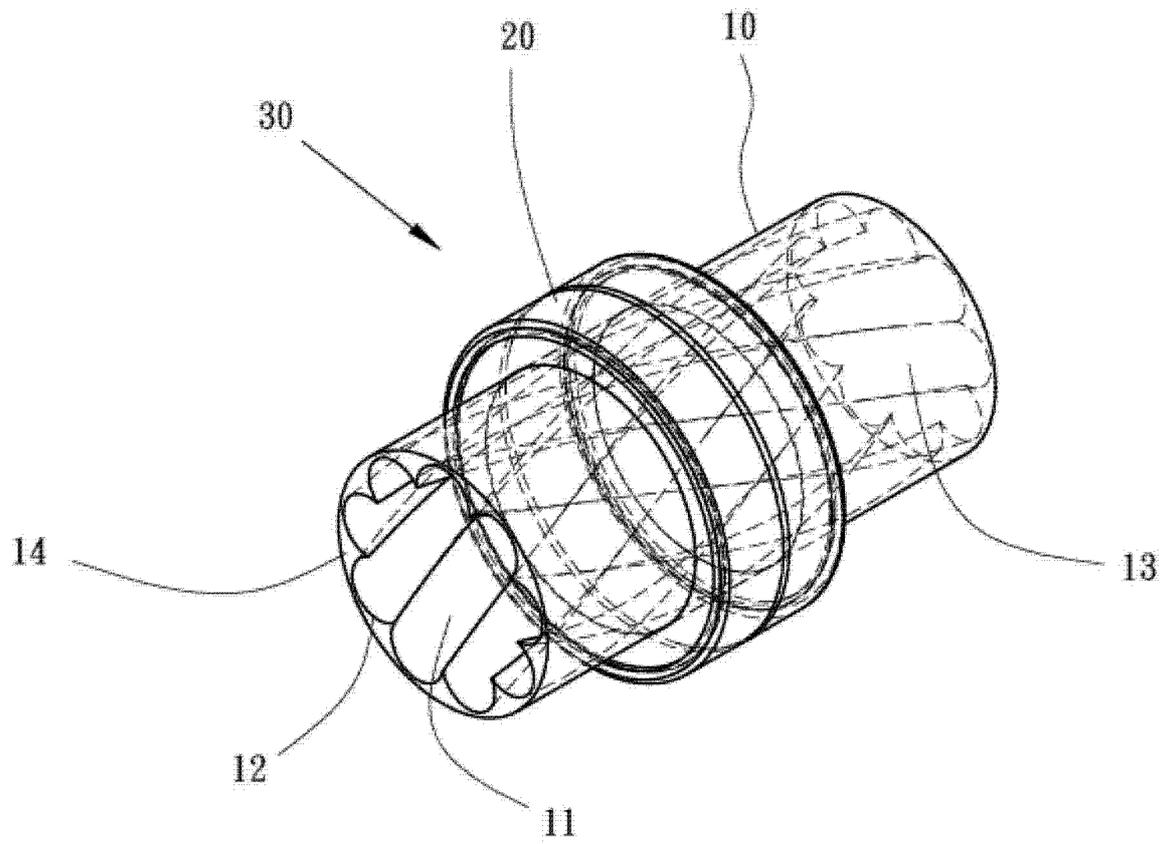


图 2

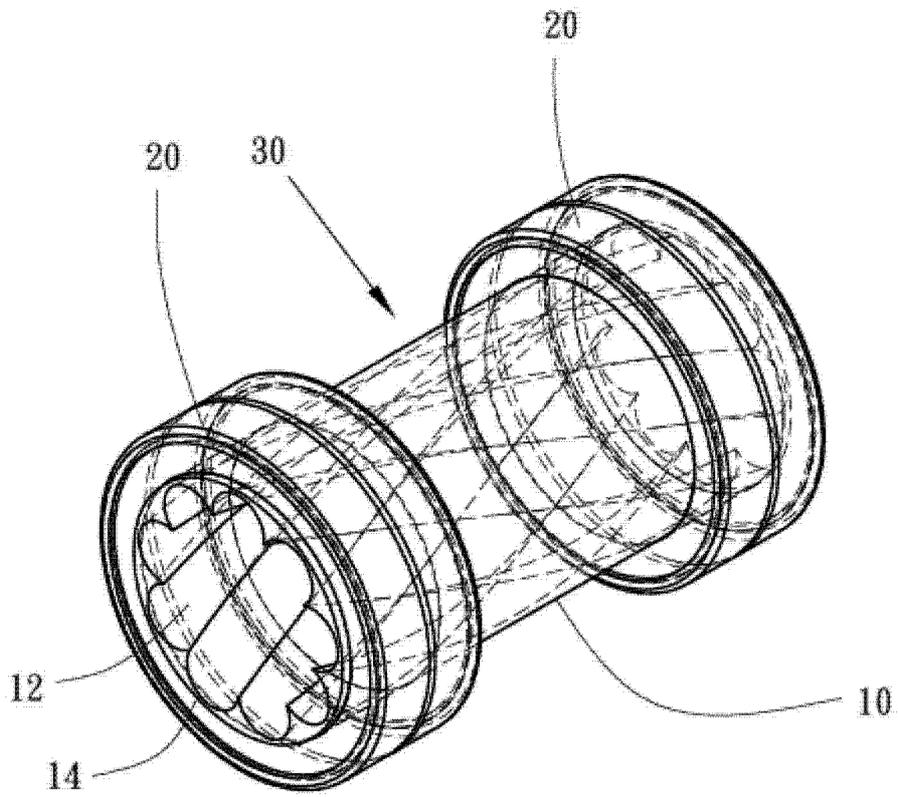


图 3

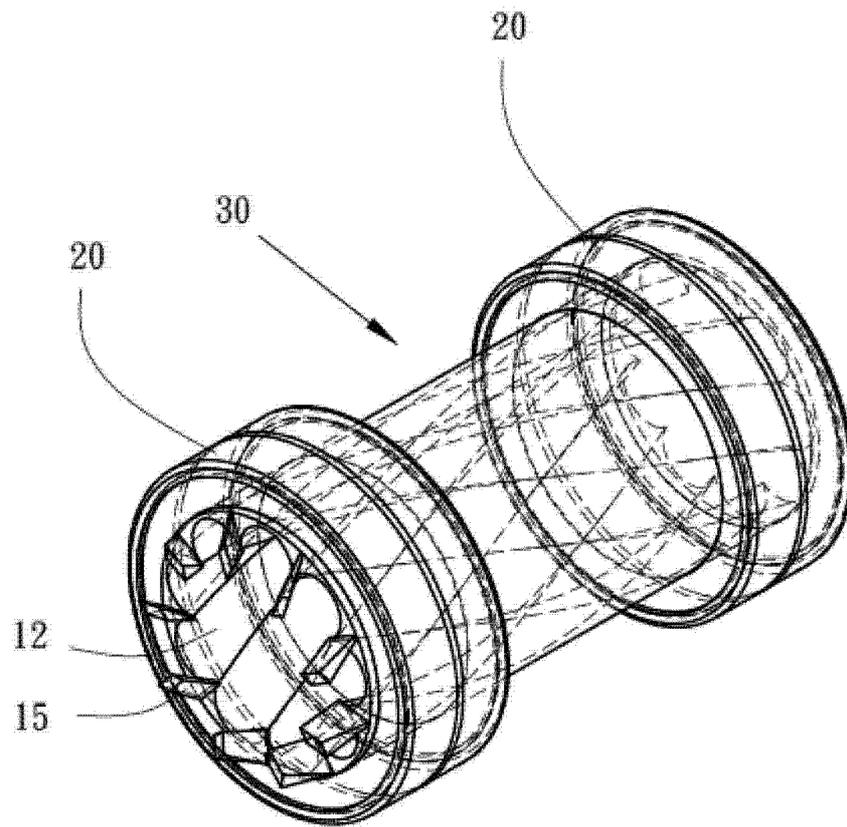


图 4

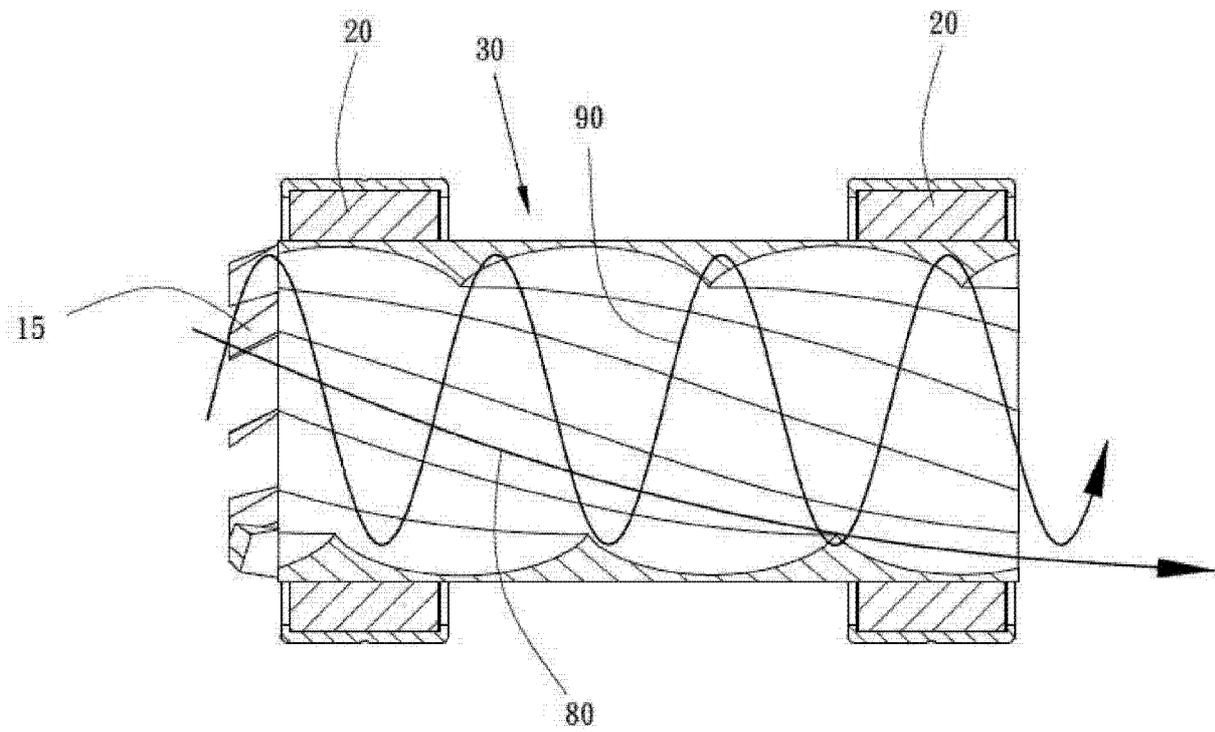


图 5

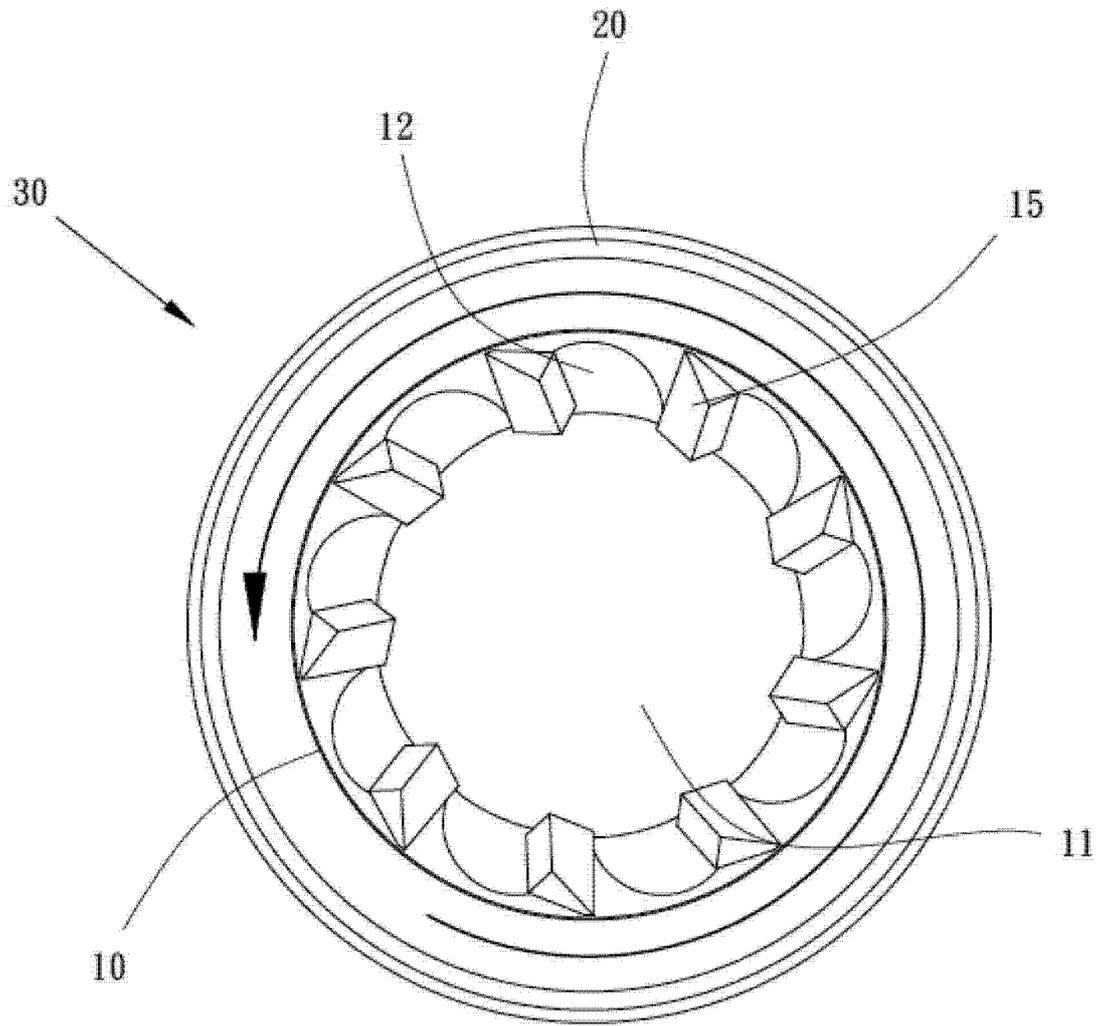


图 6

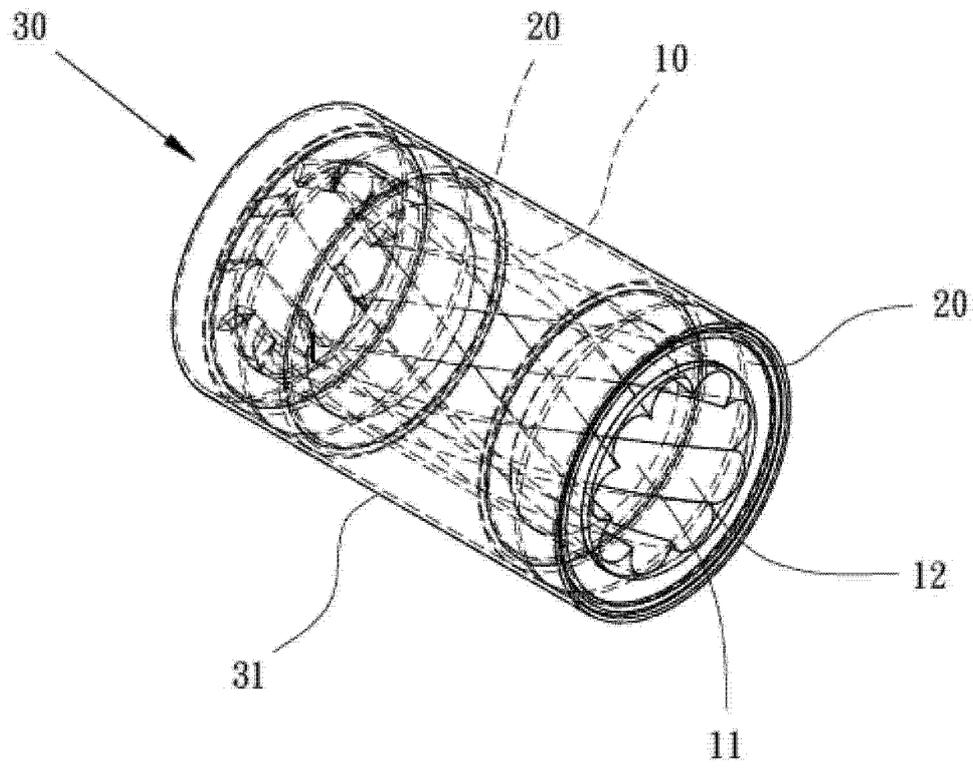


图 7